

¿Estructura de la máquina y la mente en la documentación científica?

JAIME CASTAÑÉ CASELLAS

*Departamento de Teoría e Historia de la Educación
Universidad Complutense*

Estudiar científicamente la Documentación es no sólo buscarle coherencia a través de la cual cobren sentido sus elementos y relaciones, y hagan así brotar el conocimiento desde soportes materiales donde permanece bajo forma de signos: la ciencia documental necesita preguntarse también por las bases de tal coherencia; verla sometida a condiciones, dueña de recursos y abierta a algún horizonte de posibilidades; captar cómo ofrece respuestas que permiten al hombre realizarse por el conocimiento. Si en ésta la amplitud en el ámbito interrogativo de la Documentación, el correspondiente carácter científico pide cierta clave que relacione de modo unitario todas las preguntas; y resulta imposible encontrarla, mientras no se la centre en la reflexión sobre el poder humano de usar signos con sentido y eficazmente.

En la actual sistematización progresiva de medios —cada vez más rigurosa, abarcadora y eficiente— *la tecnología*, que los regula al construir la propia coherencia funcional, *es complementaria de la mente en gran medida, pero también en forma problemática, susceptible de múltiples interpretaciones y de resultados muy diversos. ¿Cómo y hasta qué punto confluyen y se competen entre sí la mente y el ordenador? ¿Articulan sus procesos guiándose por estrategias comunes, a la luz de una misma finalidad? ¿En qué sentido puede el orden, definido por la interdependencia, aunar la tecnología, la coherencia mental y la Documentación, y desarrollarlas a través de sus relaciones recíprocas? ¿O se trata de realidades que por interferirse son imposibles de re relacionar dentro de un mismo orden?*

No cabe poner aquí en idéntico plano un triple sistema que desde su unidad común incluya a la mente humana, la tecnología y la Documentación, articuladas por complementación recíproca de las tres. La tecnología

se constituye por obra de la mente humana, y otro tanto ocurre con la Documentación científica: la mente establece y coordina medios para dominar el orden de significación que subyace en los documentos, producidos gracias a la propia coherencia mental (abierta a la comunicación y autorreguladora por el conocimiento). Pero *la índole de sistema*, como unidad capaz de permanencia y desarrollo por su orden constitutivo, *hoy se cumple en la mente humana a través de la sistematización tecnológica y documental*. Así, tiene sentido y es también indispensable la pregunta por esta ampliación tecnológica de la mente: por su dominio sobre el soporte material de los signos cuando capta y sistematiza la significación del documento, y por su dominio sobre los medios materiales del ordenador para tal conocimiento del significado. Siendo humana la ampliación de la mente que en su propia unidad conoce y se regula, ¿hasta qué punto puede juzgarse exclusiva, no tributaria de cierto orden entre relaciones, u orden de estructura, más amplio y abarcador? *El contexto donde la máquina incide en las raíces del conocimiento, ¿no forma parte de la unidad que por el conocimiento se regula y desarrolla?*

Al preguntar así, no sólo se intenta por medio de la reflexión *ver el sentido*, sino también *ver posibilidades y condiciones de la Documentación como ciencia y práctica*. Por su decisiva función de fundar el conocimiento y darle escritura, como ciencia ha de ser operativa: traducirse en criterios y estrategias, según los cuales la mente conozca y pueda autorregularse. Es obvia la dimensión sistémica de este carácter operativo; más ¿en qué medida sus posibilidades corresponden al ordenador y a la mente? Es también clara la vinculación de la máquina a la mente que la concibe y la realiza; pero *¿qué puede buscarse como necesaria complementación de la mente en su cada vez más perfecta simulación informática?*

La unidad por coherencia de relaciones constitutivas, define las estructuras de la Documentación a nivel de ciencia y práctica documentales. El sistema, autorregulador del orden entre los elementos y partes que lo constituyen, requiere estructura de relaciones funcionales, constitutivas por su dinamismo teleológico: mantiene y despliega dicho orden al darles curso orientándolas. En la Documentación científica deben desarrollarse estructuras cada vez más acordes con el hombre, que necesita de la ciencia para «hacerse» en sentido humano, y aun para pervivir. Los dinamisismos y productos ya logrados le dan recursos nuevos, al mismo tiempo que le condicionan, para conocer el propio camino y así autorregularse. *La mente como sistema, ¿hasta qué punto se incluye en sistemas tecnológicos que posibilitan y encauzan el conocimiento?* Hoy es preciso preguntarlo, para comprender la Documentación.

1. LA DOCUMENTACION: SU OPERATIVIDAD SISTEMICA

Documentarse es conocer a través de signos puestos por el hombre en algún soporte material, donde permanecen y muestran su significación. Conocer así, es no sólo ni principalmente un acto transitorio: más bien es *proceso*, desarrollado con actos que sólo constituyéndolo cobran sentido; y dicho proceso, por su parte, cobra a su vez sentido como progresiva realización de posibilidades y exigencias en los grupos e individuos humanos, abiertos al conocimiento y necesitados de encontrar por el mismo opciones que den curso optimizador a la propia pervivencia humana. Sin duda, pervivir humanamente es tarea personal y común que en su complejidad obliga a *servirse de conocimientos*, no ya como producto interhumano y de carácter acumulativo, sino *con orden que descubra los procesos entre el origen y el producto, y dé lugar a resultados de realimentación crítica* por valoraciones cada vez más justas y mejor asumidas.

La Documentación debe ser práctica de este conocimiento, ordenado, progresivo y optimizador, y en otro plano ser ciencia que lo ordene de raíz, con sentido y eficacia; y debe también, sin duda, aunar ambos cometidos en esencial relación de interdependencia, allí donde conocimientos humanos previos perduran bajo signos puestos por el hombre en algún soporte material, susceptibles de manifestarse en respuesta a posibilidades ulteriores de la mente que conoce y decide. El orden del que se trata, consiste en vinculación recíproca de elementos a través de la cual resultan comprensibles: se muestran tal como son, a la luz de las relaciones constitutivas de su unidad común. Hay, pues, en la Documentación características de sistema; y no cabe pensar, al advertirlas, en la mera articulación estática de elementos que formen el todo y lo recluyan dentro de la común fijeza unitaria. *Quizá los signos puedan reconocerse inalterados en su soporte; pero su comprensión, por parte de quien los percibe, es procesual*; y ha de serlo con desarrollo de una cada vez más adecuada revelación, entre los mismos, de sus relaciones de sistema, definidas por la dependencia mutua que los incluye en formas de unidad abiertas a redes de significación más amplias y más reveladoras.

El desarrollo del conocimiento presupone en los individuos y grupos humanos dominio compartido sobre el orden según el cual se capta la significación: *dominio sobre lo permanente del orden entre los signos y en la comprensión lograda, pero para conseguir nuevas formas, cada vez más fecundas, de respuesta comprensiva*, tal como la piden, desde la actual y mudable coyuntura histórica, nuestras carencias y posibilidades. El estudio y práctica de la Documentación deben adoptar esta perspectiva: así dan vigencia a la certera aplicación de recursos principales por parte del hombre, en el ámbito del conocimiento y respecto de toda la realidad. *Importa prestar atención a dinamismos que por el conocimiento cambian la realidad e inciden con gran poder en la historia*. Al captar el orden entre signos de procedencia

humana que perduran en su respectivo soporte, la Documentación ha de formular, según claves hipotéticas cada vez más precisas, el «mecanismo» de tales procesos —que en mayor o en menor medida los encauza y les da curso— y actuar sobre él. «Ese mecanismo, que raramente reclama atención para sí, es la información». (Brent, p. 71).

Hablar de «mecanismo» implica referencia a medios coordinados, productores de efectos que en la información son conocimientos y llevan consigo cambio, más o menos profundo y novedoso, del orden entre los elementos o partes del sistema donde se producen. Aquí el sistema receptor es el individuo o grupo humano, con sus peculiaridades y analogías; y *el mecanismo de cambio por el conocimiento supone factores de índole interpretativa*, contextuales en la coordinación de los medios, y también originarios en la valoración intencional de los fines que presiden esta coordinación.

Por coordinarse el mecanismo desde un contexto donde las valoraciones resultan del conocimiento, parecería que en la información documental el orden no puede tener como principal origen dichas valoraciones, y toda intencionalidad —o presencia anticipada y realizadora del fin al asumirse bajo forma de conocimiento— surge de cierto orden cognoscitivo todavía no intencional. Encontrarlo, y a través de sus procesos conseguir una coordinación cada vez más amplia, rigurosa y eficaz de medios, y con ello una comprensión cada vez más adecuada allí donde el conocimiento perdura y subyace en signos transmitidos por el hombre: tal parecería ser la tarea teórica y práctica de la Documentación. Pero conviene preguntarse en qué sentido y medida la intencionalidad es tributaria aquí de un orden objetivo previo, determinante de la información, y por su influjo, origen radical de las decisiones consiguientes; o bien, *lo que como orden objetivo se nos descubre en su estructura, desde la propia interdependencia de relaciones prefijadas, tan sólo ilumina, condiciona y apoya cierto propósito de totalidad característico del hombre*, y así el orden estructural entre las relaciones informativas remite más bien al citado propósito, y es, por tanto, irreductible de raíz al mero orden entre procesos mecánicos.

La teoría de la Documentación debe cumplir exigencias esenciales de estructura, por dependencia recíproca de relaciones a través de la cual cobren sentido los elementos relacionados. Así *el sistema*, por la primacía de las relaciones que lo constituyen, *traduce en quehacer documental teórico de conexión que da acceso de manera progresiva, cada vez más asequible, exacta y abarcadora, a las informaciones recogidas en el correspondiente soporte material*. Se trata de estructuras en desarrollo, por el que el carácter de sistema no sólo resulta unitario según la coherencia de su pluralidad, sino también abierto y operativo para constituir la propia coherencia y hacerla reveladora de la información documental. *Operatividad* en la teoría supone, desde su síntesis de proposiciones, *aptitud para aplicars*, de modo que efectivamente conduzca a los fines propuestos. La Documentación ha de conseguirlo por su índole estructural realizadora, con recursos de sistema

abierto. ¿Qué comunicación y unidad entre el hombre y el mecanismo se requiere en esta aplicación científico-práctica?

Para hacer operativas las proposiciones teóricas, y conseguirlo ya desde su esencial coherencia, *la Documentación ha de regirse por su ineludible exigencia de responder a los usuarios*, dándoles lo que les permita acceder desde sí mismos a la información ofrecida por los documentos, según la propia necesidad humana de conocimiento optimizador; en términos sencillos, debe «proporcionar la información que necesitan los usuarios». (Brent, p. 35). Quienes son responsables de esta mediación informativa por tener los documentos a su cargo, son responsables por ello de la validez y eficacia científicas en su prometedora tarea. Al cumplirla con relativa y siempre parcial adecuación a través de las edades, ya han «recogido, puesto en orden, difundido y conservado los productos [documentales] de la civilización». (Webb, p. 1). Hoy les es preciso «crear un cuadro lógico en el que registrar y clasificar las ideas y los documentos que las recogen» (Coll-Vinent, Bernal, p. 64). Mas debe moverles una finalidad ulterior al mero orden científico, ya apuntada: *hacer efectivas las condiciones del documento para que sus destinatarios obtengan de él información y la asuman, tal como la necesitan*. Así, al ser el catálogo, según la acepción amplia del término, la clave para introducirse en dicho orden y acceder al universo documental de la información, «la tarea del bibliotecario consiste en hacer que el catálogo sea comprensible para los usuarios de la Biblioteca». (Kirby, p. 93).

Uniendo la información ya lograda y los análisis e inferencias rigurosos con el dominio y uso de los mecanismos a la luz del conocimiento, *la Documentación como ciencia y práctica ha de ser sistema según el cual se dispongan de modo cada vez más adecuado las propuestas teóricas y los medios, y se logre dar a unas y otros curso y eficacia para acceder a la información documental*: a los conocimientos previos recogidos por el hombre bajo signos en algún soporte durable. El cumplimiento de estas características en la Documentación la hace no sólo coherente en sus procesos de realización como sistema abstracto, sino también operativa por coincidir cada vez mejor la comprensión científica y la respuesta concreta y efectiva a las necesidades de los usuarios y del hombre, que guiado por el conocimiento hoy ha de pervivir y debe realizarse en sentido humanizador.

Se requiere comprensión de base, que supone radical referencia al contexto y al horizonte del quehacer informativo: *se necesita conocimiento unitario de la pluralidad a través de las relaciones entre sus elementos*, de modo que éstos, al mostrarse, cobren sentido formando cierto orden por la interdependencia común. Es preciso captar con progresiva adecuación las peculiaridades y la vinculación múltiple y compleja que las hace cognoscibles en el interior de la unidad. Habrá que servirse, en consecuencia, de un doble tipo de lenguaje en la Documentación, así a nivel de teoría como también a nivel de práctica: «Los lenguajes de indización, denominados también lenguajes combinatorios, que permiten representar el contenido

de los documentos y de las consultas de forma analítica; —los lenguajes de clasificación, utilizados más generalmente para representar este contenido de forma sintética». (Van Slype, p. 21). Ambos tipos de expresión documental se incluyen en idéntico sistema representativo: «La base de datos bibliográficos o 'referoteca' está constituida por un conjunto de registros, cada uno de los cuales representa un *documento secundario*, en relación con *el documento primario* donde se encuentra el texto íntegro». (Deweze, p. 125). De lo que se trata a través de tales registros, es de poner los documentos primarios al alcance de quienes los necesitan para su información, con exactitud, coherencia, y en una palabra, con adecuación comprensiva, hasta donde sea posible llevarla; y además, con toda la posible rapidez. Deben incluirse en el orden del sistema documental aspectos múltiples y hasta cierto punto dispersos: «Mejor que en la supresión de nexos complejos, [...] las deseables estructuras exactas pueden tener su base en nexos estructurales de jerarquización y de red». (Burton, Petrie, p.98).

2. DOMINIO DEL ORDENADOR SOBRE LA COHERENCIA DOCUMENTAL

Hay analogía —relativa unidad entre conceptos, según aspectos comunes y diferenciales— entre el modo humano de procesar la información, o sea, de elaborarla desde el interior del propio sistema inteligente que la asume, y los modos de procesamiento informativo regulados por el ordenador. Estos últimos presuponen la mente humana como sistema que les da sentido y operatividad: que los dispone en relación con determinados fines, a través del orden o vinculación mutua de medios propia para lograrlos. Ahora bien, *hoy la mente busca y necesita completarse*, no ya con la mera adopción de tales medios y del orden humano que les impone desde sí misma, sino también *sirviéndose del ordenador* en ulteriores aspectos, asequibles al poder de la máquina y refractarios al suyo. *¿Qué significan y qué nos aportan los procesos del ordenador, coherentes y eficaces, al superar así los límites del sistema donde tienen su origen intencional?* ¿O tal vez hay cierto orden más profundo, común a la mente y la máquina, donde toda intencionalidad se relativiza?

Se necesita captar, en efecto, la dependencia recíproca de factores por la que de suyo —o sea, a nivel de realidad— los procesos brotan de posibilidades y las cumplen. Tal interdependencia no sólo se presupone en los procesos intencionales, sino que los condicionan de raíz. También *el ordenador, en su desarrollo de los recursos y productos de la mente, consigue potenciarlos aportando un ajuste mayor entre ella y la coherencia activa de posibilidades que la realidad incluye*, lo cual se busca por medio de la máquina a partir de la propia mente. El sistema intencional y el ordenador como sistema coinciden, pues, en su vinculación a cierto orden previo y más profundo, obtenido por medio de la máquina a nivel informativo con más

amplitud y adecuación; y en consecuencia, dominado con su ayuda, hasta cierto punto, con mayor eficacia. Pero parece indiscutible que este dominio, sobre bases de esencial y posibilitadora sujeción, lo busca, y en alguna medida logra alcanzarlo, tan sólo nuestra mente, intencional y capaz por lo mismo de servirse de medios en sentido optimizador siempre renovado.

Para introducirse en el orden de la realidad compartiendo información, es preciso reducir a procesos estocásticos la complejidad enorme de las fuentes informativas concretas, obviamente inagotable. El proceso de este tipo «selecciona mensajes a partir de un conjunto de mensajes posibles, sobre la base de ciertas probabilidades conocidas». (Aibar, pp. 47 y ss). En el plano del conocimiento, la selección debe encontrar cauces de coincidencia informativa, a través de los cuales los destinatarios accedan a la determinación de las fuentes asumida por quienes emiten los mensaje. Ahora bien, unos y otros, en su posible y nunca total coincidencia, deben *buscar dentro de la información formas cada vez más adecuadas de respuesta a la realidad cognoscible, según opciones de realización progresiva a las que está abierta la mente humana*. La realidad y las informaciones obligan a hacerse preguntas, a la vez selectivas y susceptibles de progreso optimizador, según «el espacio del problema, que determinará el tipo de solución encontrada. Por otra parte, el proceso de solución del problema podrá ser simulado mediante un programa de ordenador». (García Madruga, en *Mente...*, p. 69). Se trata con ello de plantear cuestiones lo más adecuadamente posible; y para resolverlas, valerse de la tecnología «a partir de un conjunto de 'reglas de producción' que, además de almacenar el conocimiento del sistema, permiten decidir en cada momento, en forma no ambigua, el siguiente paso o movimiento del sistema» (*loc. cit.*).

Esta simulación de procesos humanos en la máquina, da cabida a una apuesta ambiciosa: «Apostar a favor de que los problemas centrales sobre la mente pueden ser resueltos —o al menos, se puede avanzar algo en su solución— mediante la utilización de modelos basados en las nociones de representación mental y proceso computacional». (J. Fodor, en *Mente...*, p. 20). Aquí la hipótesis asumida por el método prevé eficacia nueva y mayor en el orden procesual del conocimiento, y prevé incluso un dominio cognoscitivo cada vez más esclarecedor y eficaz sobre la mente que conoce. La base de tales previsiones es *el desarrollo progresivo de ciertos recursos análogos a los de la mente, imitados en el ordenador, que completándola así, forma con ella algún tipo de unidad funcional*. Se busca según dicha hipótesis «entender suficientemente cómo funciona la inteligencia humana con el fin de ser capaces de constituir artefactos inteligentes» (p. 35); pero sin duda, con el propósito ulterior de superarnos en los procesos cognoscitivos —en su alcance, rapidez y exactitud— por su relativa identificación con los de la máquina, al coordinarse unos y otros en relaciones comunes de interdependencia.

Los recursos y procesos de la mente humana simulados en el ordenador, pueden aplicarse de manera que desarrollen con la necesaria armo-

nía la amplitud, precisión y rapidez informativas, a través del uso combinatorio de palabras. (Olsgaard, p. 7). Por la determinación previa de cómo deben relacionarse los datos, el ordenador los asume según el modelo plasmado por la mente en esa determinación; la cual permite incluso «recoger y aplicar el proceso de raciocinio usado por un experto, con la intención de llegar a las mismas conclusiones a las que el experto humano llegaría al encontrarse con el mismo problema». (Burton, Petrie, p. 111). Respetando lo diverso y lo común con el interior de la analogía, «la característica clave de los sistemas expertos consiste en que solucionan problemas con el uso del razonamiento». (Alberico, Micco, p. 53). La mente humana actúa así; y el ordenador le da amplitud, rigor y rapidez en el desarrollo de tal actividad específica, pero manteniéndose en los límites de la simulación lograda. Aquí se produce la paradoja de que el soporte material del lenguaje lo formaliza, «como una manipulación de signos regida por reglas». (Winograd, en *Mente...*, pp. 149 y s.). *El significado por el que los términos y su orden cobran sentido, puede y debe potenciarse en el ordenador; pero desde la mente humana y manifestándose en ella tan sólo, sin que la máquina lo capte en manera alguna.* «Proyectamos una imagen de nuestra actividad lingüística en unas manifestaciones simbólicas de la máquina, para después hacerlo en la mente humana en su totalidad» (p. 149). Ahora bien, «estas proyecciones son como la proyección geométrica de un mundo tridimensional en un plano bidimensional» (*loc. cit.*).

¿Hasta qué punto confluyen, pues, la mente y el ordenador en el dominio sobre idénticas formas de coherencia significativa, según las cuales la información se recoge, se potencia y se nos descubre en su soporte documental?

3. CONTINUIDAD Y VINCULACION ENTRE LA MAQUINA Y LA MENTE

Es claro que servirse del ordenador para dar curso, validez y eficacia a procesos informativos, supone tener con él en común cierto dominio sobre los significados; si bien esto se busca a través de la formalización, que «los oculta» a la máquina y por otra parte le permite controlarlos en beneficio de una coherencia cada vez más rigurosa, amplia y disponible. El hecho de conocer significados en relación operativa con el procesamiento de los mismos por la máquina, implica alguna comunicación, con la necesidad obvia de establecer el correspondiente mecanismo formal y estructurado que la produzca. (Alberico, Micco, p. 32). Aún más, ha de ser ya común por su origen la formalidad según la cual dicha comunicación se realice: debe producirse según cierta dimensión esencial de la mente. Y de este modo ocurre, en efecto: «Los procesos mentales son computacionales en cuanto que operan sobre *la forma* de las representaciones mentales, contribuyendo así a los cambios de estado (mental) del sistema y causan-

do, en último término, la conducta intencional». (García-Albea, en *Mente...*, p. 59). *Lo más irreductible del hombre incluye, pues, un ámbito de relaciones entre signos que según sus caracteres vacíos de significado, son asumibles en el ordenador. Pero su vertiente humana peculiar y específica une el significado y la forma; y así, la mente no sólo vincula y armoniza la coherencia formal con la realidad al conocerlas, sino que también relaciona la realidad con posibilidades y exigencias de realización ulterior, traducibles en intencionalidad y en uso significativo de medios.*

Los medios que el ordenador aúna y nos ofrece, influyen hoy de manera determinante en los procesos de información; *resulta difícil no reconocer la índole estructural de relaciones que en la actualidad nos implican y hacen ineludible para nosotros el orden entre signos impuesto por la máquina.* Ahora bien, ese mismo orden abre posibilidades a la mente: le permite no sólo tener información más coherente y adecuada, sino también, a su luz, *abrirse caminos de intencionalidad más acordes con las propias necesidades profundas de pervivencia y realización.* «El ordenador ha desmontado la inmovilidad preestablecida por los signos registrados dando la disponibilidad y autonomía necesarias en cada momento de todo aquello que ha sido suministrado separada y aisladamente». (Goll-Vinent, Bernal, p. 12). Sin duda, tal ocurre en la Documentación de nuestros días; más con el riesgo inevitable de estar en juego no ya recursos, sino la realidad misma del hombre. En efecto, los profesionales y usuarios de ordenadores, por el desarrollo técnico, hoy «están manejando vidas humanas y no meramente pedazos dispersos de información». (Robinett, p. 116).

El riesgo consiste en la posibilidad, hasta cierto punto ya cumplida, y con poderosos hechos a favor suyo, de no regular según las exigencias humanas constitutivas e históricas la sistematización de signos, en su enorme crecimiento: *más bien los recursos informáticos incluyen en sus procesos algún sector de significados y los correspondientes aspectos de intencionalidad, a partir del hombre, potenciándolos con grave desequilibrio.* Otras notas características del desajuste entre el hombre y el ordenador, son menos preocupantes, como las que resultan de los aspectos de la actual tecnología sugeridos por Schraml: «Su carácter impasible, su intolerancia respecto del error humano, y la imposición a sus operadores de que se comuniquen en lenguaje codificado». (Dyer, Morris, pp. 202 y s.).

Se requiere comunicación, *diálogo con peculiares características, y por lo mismo cierta unidad, entre interlocutores situados a niveles dispersos e irreductibles: entre el hombre y el ordenador.* Por parte del primero, «toda búsqueda informativa es un proceso de aprendizaje». (Alberico, Micco, p. 17). Para valerse del ordenador según los objetivos propuestos, por de pronto le conviene explorar los recursos disponibles en lo que respecta a tecnología y lenguaje (*loc. cit.*). Después «el investigador comienza a afinar el propósito de la búsqueda y delimitarlo, sirviéndose de la realimentación que el sistema le procura» (*loc. cit.*). «Se deberá conseguir instrucción inteligente, según cada una de las necesidades específicas» (p. 18). Ya hay «sistemas

expertos reducidos, de índole experimental», que pueden dar ayuda al investigador para «análisis y evaluaciones pormenorizados» (p. 18). El sistema «debiera guiarse por el perfil del usuario, y ofrecer continuamente la variable imagen del progreso en la búsqueda, según cada proyecto» (p. 18).

De manera más general —sin limitaciones a sistemas expertos— hoy ocurre en gran medida que *el orden tecnológico, operativo y eficaz a partir de la comprensión sistémica, reúne informaciones y las hace disponibles en las bases de datos, ofreciendo no sólo respuestas oportunas, acordes con los deseos de los usuarios, sino también aportaciones de valor indiscutible en el desarrollo de la ciencia*. Así, Hofmann ve en dichas bases informaciones que desde su estructura hacen la decisión menos arriesgada; posibilidades para distribuir tareas entre los especialistas, confiándoles los análisis y valoraciones más pertinentes; recursos para aminorar el peso de la retórica puesta quizá al servicio de montajes interpretativos faltos de consistencia, y para dar curso y eficacia a la verdadera argumentación (p. 114).

4. ESTRUCTURAS DOCUMENTALES EVOLUTIVAS

El dominio sobre la información documental a través de los medios actuales de la tecnología, tiene cierta dimensión en la que *el carácter sistémico de los procesos informativos determina también el sistema social en medida notable*, y según importantes aspectos decisiva. Algo de este poder corresponde, sin duda, a los responsables de la documentación en bibliotecas y centros que se definen por sistematizarla y darle curso. Resulta, pues, obvia una consecuencia: la necesidad ineludible de gestionar la documentación poniéndola al servicio no sólo circunstancial de quienes acuden a la biblioteca y allí la busca, sino sobre todo poniéndola al servicio de su *genuino interés personal e interhumano, ulterior a la contingencia de la búsqueda, contextual y previo, donde los procesos documentales cobran sentido*. Se exige el paso «de una profesión orientada a los libros, en la que los bibliotecarios ejercitaban su preparación como hombres de libros y ponían su énfasis en la manera de coleccionarlos, a una profesión que explora cada vez más el propio conocimiento y conciencia sociales». (Cargill, en Webb, p. 23). Se trata de realizar tareas en las que «no prestaríamos buen servicio si continuáramos ajenos a la verdad, sustituyéndola por la adhesión a nuestras persuasiones preferidas». (Robinson, en Woodrum, p. 118).

Al incidir esta indispensable evolución sobre los fines de la ciencia y la práctica documentales, se la debe traducir en *objetivos y estrategias cada vez más acordes con las necesidades de información subyacentes*; para lo cual es preciso guiarse por una continua y fiel evaluación de tales objetivos y estrategias. «El proceso de comprobar es vital para que el sistema actúe con el éxito deseable. Dicho proceso debiera diseñarse de manera cuidadosa,

y hacerse efectivo con la colaboración y supervisión pertinentes, a través del análisis de los resultados que el sistema aporta». (Underwood, p. 69). A la luz de los resultados, el análisis evalúa los objetivos y funciones del propio sistema. Según Bakewell, es necesario dar cabida a varios tipos de preguntas: sobre los préstamos (su número, los documentos prestados, las búsquedas hechas); sobre materiales, medios y métodos alternativos (libros, informes, medios audiovisuales, publicaciones periódicas, servicios «on line», medios informáticos CD-ROM); sobre la planificación y el diseño del sistema, incluidos el horario y otros aspectos organizativos; sobre la preparación del personal y sobre sus condiciones de trabajo; y en fin, sobre el conocimiento público de las posibilidades informativas del centro (pp. 59 s.). Un problema importante en el desarrollo de estas posibilidades de información, como señalan Johnson y Grooms, debe plantearse en ocasiones distintas: «La creación de cierto número de campos específicos para datos, permite diversas combinaciones, algunas de las cuales no pueden preverse en la planificación de la recogida y el procesamiento de estos datos». (Hayman, p. 64).

Huelga decir que en los mencionados aspectos de evolución el factor humano da curso, sentido y eficacia a los procesos, y resulta decisivo. Mas también es obligado reconocer que *tal evolución en gran medida significa un mejor uso de la máquina, y ha de buscarse con su ayuda*, haciendo sus aportaciones cada vez más adecuadas y consiguiéndoles amplitud e influjo cada vez mayores. Nos hallamos, pues, ante *la ineludible interacción del hombre y de la actual tecnología*. A nivel de inteligencia humana que se vale de conceptos, «las destrezas pueden definirse como las habilidades para comprender las relaciones de las distintas partes con el todo, y del todo que se distribuye en sus partes». (Bryson, p. 12). De modo más concreto, «las destrezas de diagnóstico otorgan habilidad para adquirir, analizar e interpretar información que ponga de manifiesto la causa de los cambios en cada uno de los distintos procesos de entrada, salida y transformación a los que el organismo o sistema se muestra sometido» (*loc. cit.*); los cuales, «tratándose de bibliotecas o centros de información, pueden alertar para problemas o traducirse en situaciones favorables» (*loc. cit.*). «Algo que sin duda se necesita de quienes acuden a formarse en las escuelas para bibliotecarios, es alto nivel de inteligencia para aplicar las debidas destrezas en toda situación»; y desde luego, no para deleitarse en la tecnología a su arbitrio, o según su provecho, sino más bien asumiendo con sentido y responsabilidad las implicaciones del propósito que lleva a usarla. (Master-son, p. 43).

Ya a partir de la formación en escuelas medias y profesionales para los trabajos de biblioteca, las nuevas promociones deben acreditar algunas cualidades características, y prepararse valiéndose de los medios y condiciones más propios para aplicarlas. Así, esa iniciación ha de introducirse, según Heyser y Heyser, en «dominio de estrategias de conocimiento para seleccionar la información, localizarla, someterla a análisis, darle valor de

síntesis y crearla» (Webb, p. 7). Tal dominio debe procurarse con el uso de recursos y procedimientos que por su variedad, su ordenación cuidadosa y su eficiencia introduzcan de modo gradual en las posibilidades y los problemas de la información, dando cabida a temas cada vez más numerosos, pero sobre todo representativos, y diversificando la adopción de formatos y sistemas tecnológicos de búsqueda (*loc. cit.*). Con ello deben producirse en el propio organismo donde se estudia y se practica la ciencia documental, y también a través de relaciones con el exterior, *experiencias que dando origen a los procesos prácticos de la Documentación, son raíz de sentido, facilidad y eficacia para quienes aprenden a realizarlos*; lo cual tampoco se concibe sin presuponer el oportuno consejo y liderazgo de profesionales muy idóneos, tal como los requiere la calidad superior de la Documentación y la docencia (pp. 7 y s.).

5. ¿RECIPROCIDAD EN EL DESARROLLO DE LA MENTE Y DE LA INFORMACION DOCUMENTAL?

«Documentarse es, de tan fácil y obligado, una *amenaza* para el conocimiento». (Amat, p. 27). Ocurre que *el orden ha abierto caminos, y hecho un entramado metódico por donde parece no sólo ineludible, sino también definitivo caminar en el ámbito del conocimiento*. Hoy se confía al ordenador la programación misma de la práctica documental en múltiples aspectos; y cabe reconocer en su uso garantías decisivas de eficacia. Hasta cierto punto, su coherencia asequible, rigurosa, dominadora de la complejidad y del tiempo, no sólo continua a la mente humana y la hace más poderosa, sino que la sustituye. *Diríase poco prometedor el intento de procesos comprensivos no determinados por la formalidad en las relaciones entre signos, tal como las desarrolla y en algún sentido las establece la máquina*: parece indiscutible el estrecho margen de posibilidades de la mente buscadora y protagonista. Mas tampoco debe confundirse el rigor en el dominio formal sobre la complejidad, eficacísimo gracias al ordenador, con *la visión en la que se comprenden las relaciones y los signos, a través de la cual cobran sentido los procesos del ordenador quedándole ese sentido oculto* (y ocultos también a la máquina los significados de los signos y de sus relaciones).

Así, es posible, y desde luego muy deseable, el desarrollo de la información por coherencia dinámica y progresiva de la máquina y la mente, en procesos cada vez más esclarecedores de los datos informativos, o sea, cada vez más precisos, abarcadores de la complejidad y vinculados a las propias raíces. Ahora bien, *al sustituirse la comprensión por el mero orden formal, prevalece la ausencia de significados que reproduzcan la realidad en forma coherente, con lo cual no se descubren caminos y horizontes de respuestas* acordes con las exigencias humanas de pervivencia y realización: hay sólo superficies más o menos amplias de estructura significativa, pero sin la debida relación con su origen de luz, de preguntas, criterios, planteamien-

tos y soluciones cada vez más adecuados. «La naturaleza esencial del racionalismo de retazos oscurece las 'ideas' constitutivas subyacentes a sustituir las por un mosaico de fragmentos de 'información'». (Winograd, en *Mente...*, p. 146). Es indispensable que todo cobre sentido por la apertura de la mente humana, inabarcable y abarcadora a través de respuestas y ulteriores preguntas. «Lo que puede considerarse fundamental es el compromiso —la promesa de llevar adelante algo que no se puede precisar en su totalidad» (p. 145).

El riesgo de sustituir los fines de la Documentación por el orden de los medios que se convierten en fin, debe superarse con *la recíproca y progresiva dependencia de los medios que cobran sentido y estructura a la luz del fin, y de los fines que por la tecnología actual adquieren eficacia cada vez mayor*. Tal interdependencia ha de llevar consigo incluso la afirmación cada vez más valiosa del fin a través de los medios, y el uso cada vez más estratégicamente funcional de los medios por su regulación según el orden del fin. Por ejemplo —y con particulares ventajas— en esta complementación recíproca «un programa de ordenador insta actividades motivadoras en tanto en cuanto plantea problemáticamente las cuestiones y exige la aplicación de destrezas personales valiosas». (Vázquez, p. 92). Así ocurre, ya que «la informática se ha empleado para promover un aprendizaje inductivo, creador, basado en los procesos de descubrimiento y que utiliza la simulación como *fiat* de ensayo y verificación de alternativas problemáticas» (p. 91).

Lo que la máquina aporta, abre dominios nuevos a la mente; mas no sólo, ni de forma decisiva, por facilitarle síntesis y elementos de información que sin su ayuda hubieran sido inalcanzables o desmesuradamente difíciles; sino más bien *por disponerla*, con tales informaciones, para buscar ulteriores y conseguir nexos de estructura informativa no prefijados, optimizadores según cierta apertura y tendencia a la totalidad (propios para responder de forma progresiva a las exigencias que incluye la realidad esencial y concreta del hombre). Cobra más amplitud con ello —y admite sentido radical— la afirmación de M. Carpenter: «Cuanto mayor es la importancia de los materiales para un tema nuevo, menos probable es que figuren en citas, ni hayan sido usados, ni siquiera hayan sido objeto de catalogación». (Cargill, Graves, p. 66). Realmente «el desafío que las Nuevas Tecnologías empiezan a imponernos», trasciende el ámbito de la recopilación, y es «la actividad creadora subjetiva». (Amat, p. 100).

Hay una clave para comprender de este modo la complementación recíproca de la mente y los procesos mecánicos. *Necesitamos, en efecto, la tecnología, y le damos curso, desde la dimensión cualitativa previa, abarcadora, donde tiene su origen la autorregulación humana*. Lo que corresponde es *mantenerla vinculada al mismo origen*, donde surgen las preguntas y donde toman sentido, validez, operatividad y eficacia las respuestas.

BIBLIOGRAFIA

- AIBAR PUENTES, E.: Técnicas, teorías y extrapolaciones: el caso de la teoría de la información. *Anthropos* (n.º 94-95). 1989, pp. 44-50.
- ALBERICO, R., y MICCO, M.: *Expert Systems for Reference and Information Retrieval*. London: Meckler. 1990.
- AMAT, N.: *De la información al saber*. Madrid: Fundesco. 1990.
- BAKEWELL, K.G.B.: *Managing user-centered libraries and information services*. London: Mansell. 1990.
- BRENT, R.: En la era de la información: información, tecnología y estudio del comportamiento. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 13. 1990, pp. 53-72.
- BRYSON, J.: *Effective Library and Information Centre Management*. Aldershot: Gower. 1990.
- BURTON, P. F., PETRIE, J. H.: *Information Management Technology. A librarian's guide*. London: Chapman and Hall. 1991.
- CARGILL, J., GRAVES, J.: *Advances in Library Resource Sharing*. Vol. 1. Westport, Ct.: Meckler. 1990.
- COLL-VINENT, R., BERNAL CRUZ, F. J.: *Curso de Documentación*. Madrid: Dossat. 1990.
- DEWEZE, A.: *Informatique documentaire*. Parid: Masson. 1989.
- DYER, H., MORRIS, A.: *Human Aspects in Library Automation*. Aldershot, Hants: Gower. 1990.
- HAYMAN, L. (Ed.): *Uses of dBase in Libraries*. Westport, Ct.: Meckler. 1990.
- HOFMANN, U.: Strategisches Informationsmanagement in Bibliotheken. *Bibliothek. Forschung und Praxis*, 15. 1991 (Nr. 1, 1991), pp. 112-118.
- KIRBY, J.: *Creating the Library Identity. A Manual of Desing*. Aldershot, Hants: Gower. 1985.
- MASTERSON, W.: *Information Technology and the Role of the Librarian*. New York: Croom Helm. 1986.
- MENTE, LA y sus representaciones: cognición e inteligencia artificial (1991). [Número monográfico de la] *Revista de Occidente* (n.º 119, abril de 1991), pp. 3-182.
- OLSGAARD, J. N. (Ed.): *Principles and applications of Information Science for library professionals*. Chicago: American Library Association. 1989.
- ROBINETT, J.: Ética y ordenadores por dentro y por fuera. *Anthropos* (n.º 94-95). 1989, pp. 114-118.
- UNDERWOOD, P. G.: *Managing change in libraires and information service: a systems approach*. London: Clive Bingley.
- VAN SLYPE G.: *Los lenguajes de indización. Concepción, construcción y utilización de los sistemas documentales*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez. 1991.
- VÁZQUEZ GÓMEZ, G.: Acción educativa y nuevas tecnologías de la información. *Tecnología y educación* (por varios autores), pp. 75-99. Barcelona: Ceac. 1986.
- WEBB, G. M. (Ed.): *Human Resources Management in Libraries*. New York: The Haworth Press. 1989.
- WOODRUM, P. (Ed.): *Managing Public Libraries in the 21st. Century*. New York: Haworth. 1989.